



## Ingénieur en modélisation de dynamique de population (estimation du stock d'anguilles TABASCO) Bordeaux ( 33 )

BAP/ discipline : BAP A science du vivant

Emploi-type : Ingénieur de recherche en analyse de données biologiques

### Type de recrutement:

CDD de 19 mois

Début prévu au 01/06/2014

Niveau recherché: Diplôme d'ingénieur ou doctorat

Rémunération: entre 2278€ et 2750€ bruts mensuels

### Description du poste

Irstea, institut national de recherche en sciences et technologies pour l'environnement et l'agriculture est focalisé sur 3 défis sociétaux : la gestion durable des eaux et des territoires, les risques naturels et la qualité environnementale. Bien inséré dans le paysage de la recherche française et européenne, il mène ses recherches en appui aux politiques publiques et en partenariat avec les industriels. Il comprend 1600 personnes sur 9 sites en France.

Au sein de l'unité "Ecosystèmes Aquatiques et Changement Globaux"(EABX), l'équipe Poissons Migrateurs Amphihalins (PMA), mène un ensemble de travaux sur l'écologie, la dynamique et la biologie de la conservation des poissons migrateurs amphihalins dans les fleuves et les estuaires Européens.

L'anguille européenne est un poisson migrateur dont l'unique population a connu un déclin sévère depuis les années 1980. L'évaluation du stock d'anguilles lors de sa phase sédentaire dans les bassins versants à partir d'un réseau de pêches électriques est un enjeu majeur pour la gestion de cette espèce. Une première approche statistique (EDA Eel Density Analysis), basée sur des modèles linéaires généralisés, a été utilisée dans le cadre du plan de gestion français. Nous proposons ici de poursuivre le développement d'un modèle alternatif (TABASCO « spaTialised Anguilla BASin COlonisation assessment model ») qui explicitement intègre le processus de colonisation, soit sous forme d'une matrice de transfert entre tronçons, soit par la propagation d'une gaussienne au travers du réseau hydrographique. Les bases théoriques des deux versions ont été posées et un premier codage en C++ a été réalisé.

Vous devrez vous approprier le code existant, l'optimiser éventuellement et le compléter par le calcul des incertitudes sur les paramètres, mettre à jour l'intégration dans l'application des données de localisation et de nature des obstacles à la migration (issus du Référenciel des Obstacles à l'Écoulement) et les résultats des suivis des anguilles par pêches électriques stockées dans la base BDMAP, réaliser la calibration des deux versions du modèle Tabasco, à l'échelle du territoire métropolitain français. En fonction des premiers essais, un processus itératif d'amélioration du code sera mis en place.

Votre rôle consistera aussi en la rédaction d'un rapport présentant les résultats d'évaluation du stock d'anguille sédentaire. La possibilité d'utiliser ces résultats pour le rapportage de l'avancement du plan de gestion français pour l'anguille devra faire l'objet d'une discussion approfondie.

Pour la seconde année, en 2015, vous devrez réaliser des développements possibles de l'approche (application du modèle par classe de taille, évaluation de la fiabilité à partir de données simulées, intégration des mortalités anthropiques sur les anguilles sédentaires, ...) après validation d'un comité de pilotage en début d'année.

Ces travaux pourront faire l'objet de valorisation sous forme de publication scientifique

### Profil recherché

Titulaire d'un diplôme d'ingénieur ou d'un doctorat, vous avez une bonne connaissance de l'optimisation numérique et de l'ajustement statistique de modèles, la maîtrise du langage C++. Des notions en écologie seraient appréciées mais elles ne sont pas indispensables.

#### Pour plus d'infos sur le profil:

Lambert Patrick - Ingénieur de recherche – [patrick.lambert@irstea.fr](mailto:patrick.lambert@irstea.fr) - 05 57 89 08 09

### Pour postuler

Merci d'envoyer CV et lettre de motivation **en précisant intitulé et référence du poste** à :

Lambert Patrick - Ingénieur de recherche – [patrick.lambert@irstea.fr](mailto:patrick.lambert@irstea.fr)

Pour plus d'infos: [www.irstea.fr](http://www.irstea.fr) rubrique "Nous rejoindre"